

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-073516

(43)Date of publication of application : 12.03.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/60

H04L 12/54

H04L 12/58

H04M 11/08

(21)Application number : 2000-269001

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 05.09.2000

(72)Inventor : HISHIKAWA YOSHIFUMI

HAMADA SHINKO

YUSA HIDEAKI

MAKI HISAO

MATSUDA HIROO

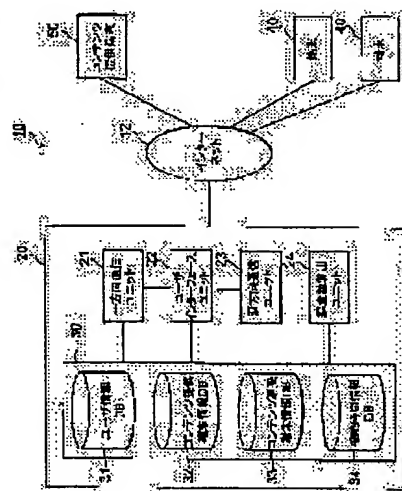
KAKII TOSHIKI

(54) DEVICE, SYSTEM AND METHOD FOR BIDIRECTIONALLY EXCHANGING INFORMATION

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a bidirectional information exchange device capable of transmitting contents to a large number of contents recipients and mediating two-way communications between the contents recipient and a contents provider.

**SOLUTION:** A bidirectional information exchange device 20 is provided with a contents receiving terminal information DB33 for identifying a terminal 40 of a transmitting source as a contents receiving terminal 40 when a contents receiving request is transmitted from the terminal and storing information on the contents receiving terminal 40 as contents receiving terminal information, a one-way communication unit 21 for simultaneously transmitting contents to all the contents receiving terminals 40 on the basis of the contents receiving terminal information stored on the contents receiving terminal information DB33 and a two-way communication unit 23 for connecting a contents providing terminal 50 and one contents receiving terminal 40 in a state capable of two-way communications on the basis of the contents receiving terminal information stored on the contents receiving terminal information DB33.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-73516  
(P2002-73516A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマ* (参考)
G 0 6 F 13/00	6 5 0	G 0 6 F 13/00	6 5 0 B 5 B 0 4 9
17/60	Z E C	17/60	Z E C 5 K 0 3 0
	3 0 2		3 0 2 E 5 K 1 0 1
	3 1 4		3 1 4
	3 3 2		3 3 2

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-269001(P2000-269001)

(22) 出願日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72) 発明者 菱川 善文

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電気工業株式会社横浜製作所内

(72) 発明者 濱田 真弘

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電気工業株式会社横浜製作所内

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外4名)

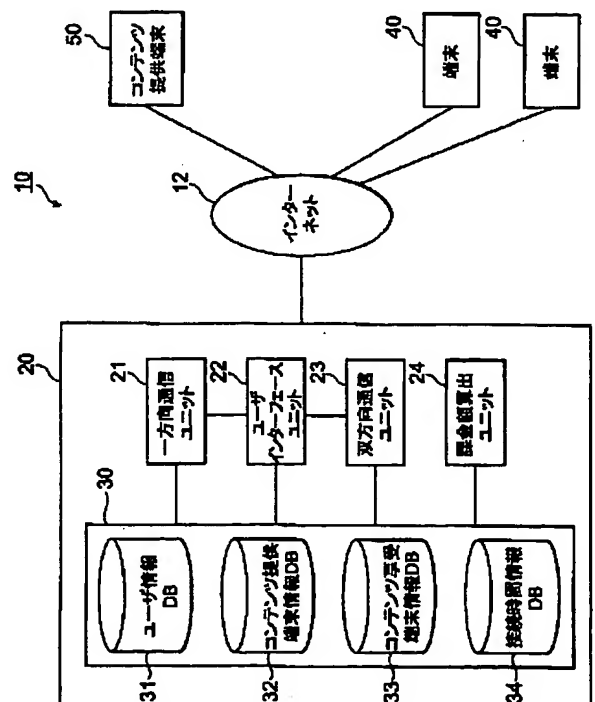
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 双方向情報交換装置、双方向情報交換システム、及び双方向情報交換方法

(57) 【要約】

【課題】 多数のコンテンツ享受者にコンテンツを送信できると共に、コンテンツ享受者とコンテンツ提供者の双方向通信を仲介できる双方向情報交換装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係る双方向双方向情報交換装置20は、端末40からコンテンツ享受要求が送信された際に、送信元の端末40をコンテンツ享受端末40として識別し、コンテンツ享受端末40に関する情報をコンテンツ享受端末情報として格納するコンテンツ享受端末情報DB33と、コンテンツ享受端末情報DB33に格納されたコンテンツ享受端末情報に基づいて、すべてのコンテンツ享受端末40に同時にコンテンツを送信する一方方向通信ユニット21と、コンテンツ享受端末情報DB33に格納されたコンテンツ享受端末情報に基づいて、コンテンツ提供端末50と一のコンテンツ享受端末40とを双方向通信可能な状態で接続する双方向通信ユニット23とを備える。



する判定ステップと、  
をさらに備え、  
前記双方向通信ステップは、前記判定ステップにおいて前記端末が前記コンテンツ享受端末であると判定された場合に、前記端末と前記コンテンツ提供端末とを双方向通信が可能な状態で接続する、  
ことを特徴とする請求項7に記載の双方向情報交換方法。

【請求項9】 前記双方向通信ステップは、前記双方向通信要求送信ステップにおいて前記端末から前記双方向情報交換装置に前記双方向通信要求を送信した順番に前記端末と前記コンテンツ提供端末とを双方向通信が可能な状態で接続することを特徴とする請求項8に記載の双方向情報交換方法。

【請求項10】 前記双方向通信要求送信ステップにおいて前記双方向通信要求が送信されると、ユーザ情報格納手段に格納された前記ユーザが双方向通信を許可されているか否かを示す双方向通信可否情報に基づいて、前記双方向通信要求の送信元端末のユーザが双方向通信を許可されているか判定する判定ステップをさらに備え、前記双方向通信ステップは、前記ユーザが双方向通信を許可されていると判定された場合に前記端末と前記コンテンツ提供端末とを双方向通信可能な状態で接続する、ことを特徴とする請求項8又は9に記載の双方向情報交換方法。

【請求項11】 前記双方向通信ステップにおいて前記コンテンツ提供端末と前記コンテンツ享受端末とが接続された時間を接続時間情報として接続時間格納手段に格納する接続時間格納ステップと、  
前記接続時間格納手段に格納された前記接続時間情報に基づいて、前記コンテンツ享受端末を有するユーザに対する課金額を算出する課金額算出ステップと、  
をさらに備えることを特徴とする請求項7～10のいずれか一項に記載の双方向情報交換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツを提供するコンテンツ提供端末とコンテンツを享受する端末との間における双方向通信を仲介する双方向情報交換装置、双方向情報交換システム、及び双方向情報交換方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、コンテンツ提供者からコンテンツ享受者へコンテンツを送信する方法として、コンテンツの配信サービスが知られていた。例えば、テレビ会議の模様をインターネット経由で配信する映像配信サービスがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の映像配信サービスにおいては、コンテンツ提供者とコン

テンツ享受者がリアルタイムに対話を交わすことができない、すなわち会議参加者のみが対話でき、閲覧者は参加できないという欠点があった。

【0004】一方、多地点に存在する端末を接続して同時通信を可能にするMCU (MultiPoint Control Unit) も知られている。しかし、MCUは接続する端末数と同数のポートが必要であるので、コンテンツ享受者が多数である場合にはコストがかかり、適していない。

【0005】そこで、本発明は上記課題を解決し、多数のコンテンツ享受者にコンテンツを送信できると共に、コンテンツ享受者とコンテンツ提供者の双方向通信を仲介できる双方向情報交換装置、双方向情報交換システム及び双方向情報交換方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る双方向情報交換装置は、コンテンツを提供するコンテンツ提供端末とコンテンツを享受する端末との間における双方向通信を仲介する双方向情報交換装置であって、端末から送信されるコンテンツの享受要求を受信するコンテンツ享受要求受信手段と、コンテンツ享受要求受信手段によって受信したコンテンツ享受要求の送信元の端末をコンテンツ享受端末として識別し、コンテンツ享受端末に関する情報をコンテンツ享受端末情報として格納するコンテンツ享受端末情報格納手段と、コンテンツ享受端末情報格納手段に格納されたコンテンツ享受端末情報に基づいて、すべてのコンテンツ享受端末に同時にコンテンツを送信する一方向通信手段と、コンテンツ享受端末情報格納手段に格納されたコンテンツ享受端末情報に基づいて、コンテンツ提供端末と一のコンテンツ享受端末とを双方向通信可能な状態で接続する双方向通信手段とを備えることを特徴とする。

【0007】このようにコンテンツ享受要求を受信するコンテンツ享受要求受信手段と、コンテンツ享受要求の送信元の端末をコンテンツ享受端末と識別して格納するコンテンツ享受端末情報格納手段を有しているので、コンテンツの享受要求の送信元であるコンテンツ享受端末を管理することができる。そして、複数の端末に同時にコンテンツを送信する一方向通信手段と、一のコンテンツ享受端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信可能な状態で接続する双方向通信手段を有しているので、一方向通信手段によって多数の端末に対して一斉にコンテンツを送信した後に、コンテンツを送信した端末（コンテンツ享受端末）のうちの一の端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信手段によって接続することにより、コンテンツ享受端末を使用するユーザは、送信されたコンテンツの内容等についてコンテンツ提供者と個別に対話することができる。

【0008】また、上記双方向情報交換装置は、端末から送信される、コンテンツ提供端末との双方向通信を要求する双方向通信要求を受信する双方向通信要求受信手

末とを双方向通信手段によって接続することにより、コンテンツ享受端末を使用するユーザは、送信されたコンテンツの内容等についてコンテンツ提供者と対話することができる。

【0020】また、上記双方向情報交換方法は、端末とコンテンツ享受端末との双方向通信を要求する双方向通信要求を送信ステップと、双方向通信要求送信ステップにおいて、双方向情報交換装置に双方向通信要求が送信されると、コンテンツ享受端末情報格納手段に格納されているコンテンツ享受端末情報に基づいて、双方向通信要求を送信した端末がコンテンツ享受端末であるか判定する判定ステップとをさらに備え、双方向通信ステップは、判定ステップにおいて端末がコンテンツ享受端末であると判定された場合に、端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信が可能な状態で接続する、ことを特徴としても良い。

【0021】このように、判定ステップにおいて、双方向通信要求を送信した端末がコンテンツ享受端末情報格納手段にコンテンツ享受端末として格納されているか判定することにより、双方向通信要求を送信した端末が一方方向通信手段によってコンテンツを送信されたか判定することができる。これにより、一方方向通信によるコンテンツの送信を受けた端末のみに、コンテンツ提供者と対話する権利を与えることができる。

【0022】また、上記双方向情報交換方法において、双方向通信ステップは、双方向通信要求送信ステップにおいて端末から双方向情報交換装置に双方向通信要求を送信した順番に端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信が可能な状態で接続することが好ましい。

【0023】双方向通信要求を受信した際に、送信元の端末の情報と、その受信順序を記憶しておくことにより、このような接続順序の制御を行うことができる。

【0024】また、上記双方向情報交換方法は、双方向通信要求送信ステップにおいて双方向通信要求が送信されると、ユーザ情報格納手段に格納されたユーザが双方向通信を許可されているか否かを示す双方向通信可否情報に基づいて、双方向通信要求の送信元端末のユーザが双方向通信を許可されているか判定する判定ステップをさらに備え、双方向通信ステップは、ユーザが双方向通信を許可されていると判定された場合に端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信可能な状態で接続することを特徴としても良い。

【0025】このように双方向通信可否情報を含むユーザ情報を格納したユーザ情報格納手段を備え、判定ステップにおいて双方向通信可否情報に基づいて双方向通信を許可するか判定することにより、双方向通信要求を受け付ける端末を制限することができる。これにより、双方向通信要求のトラフィックの増大して双方向情報交換装置にかかる負荷が増大することを防止することができ

る。

【0026】また、上記双方向情報交換方法は、双方向通信ステップにおいてコンテンツ提供端末とコンテンツ享受端末とが接続された時間を接続時間情報として接続時間格納手段に格納する接続時間格納ステップと、接続時間格納手段に格納された接続時間情報に基づいて、コンテンツ享受端末を有するユーザに対する課金額を算出する課金額算出ステップとをさらに備えることを特徴としても良い。

【0027】このように接続時間格納ステップにおいて、コンテンツ提供端末とそれぞれのコンテンツ享受端末との間で双方向通信可能な状態で接続された接続時間を接続時間情報として格納することにより、接続時間に基づいて課金額を算出することができる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明に係る双方向情報交換システムの好適な実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明においては同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。

【0029】双方向情報交換システムの説明の前に、本実施形態に係る双方向情報交換システムの適用例を示す。双方向情報交換システムは、例えば、遠隔地における教育システムに用いることができる。教師はコンテンツ提供端末を有し、コンテンツ提供端末によって授業を行う。授業内容は、双方向情報交換装置を通じて複数の端末に一斉に送信される。そして、授業の合間や授業の最後に生徒からの質問等を受け付ける。生徒は、それぞれの端末から双方向通信の要求をし、教師は、要求のあった順番又は質問内容等に基づいた順番によって、双方向通信をする端末を選択し、当該端末と双方向通信を行って質問に答える。この際の質疑応答の様子は、一方方向通信ユニットによって他の端末に送信する。このように双方向情報交換装置を用いることによって、遠隔地における授業を実現できる。また、教育システムの他にも、オーディションやコンサート等にも適用することができる。

【0030】続いて、図面を参照しながら双方向情報交換システム10の説明をする。図1は、本実施形態に係る双方向情報交換システム10の構成を示すブロック図である。双方向情報交換システム10は、コンテンツを提供するコンテンツ提供端末50と、コンテンツを享受する端末40と、コンテンツ提供端末50及び端末40との間で双方向通信を仲介する双方向情報交換装置20とを備えており、それぞれの端末40、50及び双方向情報交換装置20は、インターネット（ネットワーク）12に接続されている。

【0031】双方向情報交換装置20は、複数の端末40にコンテンツを同時に送信する一方方向通信ユニット21と、端末40とコンテンツ提供端末50とを接続して個別に双方向通信をさせる双方向通信ユニット23と、

を双方向情報交換装置20に送信する機能、及びコンテンツ提供端末50から提供されるコンテンツを受信して出力する機能を有する。ユーザの端末40は、モニタやスピーカを備えた通常のPC（パーソナルコンピュータ）で良いが、コンテンツ提供端末50と双方向通信を行うときの態様（音声のみの対話、映像と音声による対話）によって、マイク、カメラ等を備えることが必要となる。

【0042】コンテンツ提供端末50は、コンテンツを提供する機能を有する。また、ユーザの端末40と同様に、双方向通信を行うときの態様によって、マイク、カメラ等を備えることが必要となる。

【0043】次に、本実施形態に係る双方向情報交換システム10の動作について図6に示すフローチャートを参照しながら説明し、併せて、本実施形態に係る双方向情報交換方法について説明する。

【0044】まず、端末40から双方向情報交換装置20に提供コンテンツ一覧表示要求を送信する（S10）。提供コンテンツ一覧表示要求を送信する際には、ユーザID及びパスワードを双方向情報交換装置20に送信する。このようにユーザID及びパスワードを双方向情報交換装置20に送信することにより、双方向情報交換装置20では提供コンテンツ一覧表示要求を送信した者が登録されたユーザであることを確認できる。なお、提供コンテンツ一覧とは、双方向情報交換装置20が仲介するコンテンツの一覧である。双方向情報交換装置20は、端末40から送信された提供コンテンツ一覧表示を受信する（S12）と、コンテンツ享受端末DB23から、近い将来に提供される予定となっているコンテンツ（提供コンテンツ）を抽出する（S14）。そして、双方向情報交換装置20は、抽出された提供コンテンツを一覧として端末40に送信する（S16）。端末40は、双方向情報交換装置20から提供コンテンツ一覧を受信すると、提供コンテンツ一覧を表示する（S18）。

【0045】次に、ユーザが享受を希望するコンテンツを提供コンテンツ一覧から選択すると、端末40は双方向情報交換装置20にコンテンツ享受要求を送信する（S20）。双方向情報交換装置20は、端末40から送信されたコンテンツ享受要求を受信する（S22）と、コンテンツ享受要求を送信した端末40のアドレスをコンテンツ享受端末情報DB33に格納する（S22）。

【0046】次に、コンテンツの提供時間になると、コンテンツ提供端末50は双方向情報交換装置20にコンテンツを送信する（S24）。双方向情報交換装置20は、コンテンツ提供端末50から送信されたコンテンツを一方方向通信ユニット21によって、複数のコンテンツ享受端末40に一斉に送信する（S26）。ここで、コンテンツを送信するコンテンツ享受端末40とは、ユー

ザの端末40のうち、あらかじめコンテンツ享受要求を双方向情報交換装置20に送信した端末40であり、コンテンツ享受端末情報DB33に格納されているコンテンツ享受端末40の情報を参照することにより、コンテンツを送信すべき端末40は明らかになる。ユーザの各端末40は、双方向情報交換装置20から送信されたコンテンツを受信する（S28）。

【0047】続いて、ユーザが受信したコンテンツの内容を見て、コンテンツ提供者との対話を希望する場合には、端末40によって双方向通信要求を双方向情報交換装置20に送信する（S30）。双方向情報交換装置20は、端末40から送信された双方向通信要求を受信する（S32）と、コンテンツ享受端末情報DB33を参照して、双方向通信要求の送信元の端末40がコンテンツ享受端末40であるか判定する（S34）。そして、送信元の端末40がコンテンツ享受端末40であると判定された場合には、さらに、送信元の端末40がコンテンツ提供端末50と双方向通信をすることが許可されているか判定する（S36）。具体的な例として、コンテンツID「C1000」のコンテンツがユーザID「U1000」、「U1001」のユーザの端末40に送信され、それぞれのユーザが端末40によって双方向通信要求を送信する場合について説明する。図4に示すコンテンツ享受端末情報DB33を参照すると、コンテンツID「C1000」のコンテンツは、提供者ID「P100」のコンテンツ提供者によって提供されている。一方、図2に示すユーザ情報DB31を参照すると、ユーザID「U1000」のユーザは、提供者ID「P100」のコンテンツ提供者と双方向通信をすることが許可されているが、ユーザID「U1001」のユーザについては提供者ID「P101」のコンテンツ提供者との双方向通信は許可されていない。従って、この例においては、ユーザID「U1000」のユーザの端末40のみが双方向通信を許可される。そして、判定の結果、双方向通信要求の送信元の端末40が双方向通信を許可されている場合には、当該端末40とコンテンツ提供端末50とを双方向通信ユニット23によって、双方向通信可能な状態で接続する（S38、S40）。これにより、当該端末40とコンテンツ提供端末50との間において対話可能となる。なお、この際の双方向通信の内容は、一方方向通信ユニット21を通じて各端末40に送信される。これにより、コンテンツ提供者は、他のユーザと同じ内容の対話をする必要がなくなる。そして、双方向通信が終了すると、当該端末40とコンテンツ提供端末50とが接続されていた時間を接続時間情報DB34に格納して（S42）、双方向情報交換の動作は完了する。

【0048】なお、一方方向通信によってコンテンツを各端末40に送信した後に、双方向通信によってコンテンツ提供端末50とコンテンツ享受端末40とを接続し、双方向通信可能とするまでの動作を明確に示すため、図

の端末40のアドレス情報を格納することとしているが、コンテンツ享受要求の送信元のユーザを識別するユーザ識別情報を格納するユーザ識別情報データベース（以下、「ユーザ識別情報DB」という）を有することとしても良い。このユーザ識別情報DBにユーザ識別情報を格納するためには、コンテンツ享受要求の際にユーザIDを送信する必要がある。このようなユーザ識別情報DBを有することとすれば、コンテンツの提供を受けるユーザを登録することができるので、一方向通信ユニット21によってコンテンツが送信される端末40と、双方向通信ユニット23によってコンテンツ提供端末50と双方向通信を行う端末40とが異なる場合にも対応することができる。

#### 【0059】

【発明の効果】本発明によれば、コンテンツ享受要求を受信するコンテンツ享受要求受信手段と、コンテンツ享受要求の送信元の端末をコンテンツ享受端末と識別して格納するコンテンツ享受端末情報格納手段を有しているので、コンテンツの享受要求の送信元であるコンテンツ享受端末を管理することができる。そして、複数の端末に同時にコンテンツを送信する一方向通信手段と、一のコンテンツ享受端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信可能な状態で接続する双方向通信手段を有しているので、一方向通信手段によって多数の端末に対して一斉にコンテンツを送信した後に、コンテンツを送信した端末（コンテンツ享受端末）のうちの一の端末とコンテンツ提供端末とを双方向通信手段によって接続することにより、コンテンツ享受端末のユーザは、送信されたコンテンツの内容等についてコンテンツ提供者と個別に対話することができる。

【0060】また、本発明によれば、双方向通信手段によって双方向通信要求を送信した端末がコンテンツ享受端末情報格納手段にコンテンツ享受端末として格納され

ているか判定することにより、双方向通信要求を送信した端末が、一方向通信手段によってコンテンツを送信されたか判定することができる。これにより、一方向通信によるコンテンツの送信を受けた端末のみにコンテンツ提供者と対話する権利を与えることができる。

【0061】また、本発明によれば、コンテンツ提供端末とそれぞれのコンテンツ享受端末との間で双方向通信可能な状態で接続された接続時間を接続時間情報として格納することにより、格納された接続時間に基づいて課金額を算出することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る双方向情報交換システムを示すブロック図である。

【図2】ユーザ情報DBに格納されたデータの例を示す図である。

【図3】コンテンツ提供端末情報DBに格納されたデータの例を示す図である。

【図4】コンテンツ享受端末情報DBに格納されたデータの例を示す図である。

【図5】接続時間情報DBに格納されたデータの例を示す図である。

【図6】実施形態に係る双方向情報交換システムの動作を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

10…双方向情報交換システム、12…インターネット、20…双方向情報交換装置、21…一方向通信ユニット、22…ユーザインターフェースユニット、23…双方向通信ユニット、24…課金額算出ユニット、31…ユーザ情報データベース、32…コンテンツ提供端末情報データベース、33…コンテンツ享受端末情報データベース、34…接続時間情報データベース、40…端末、50…コンテンツ提供端末。

【図2】

31

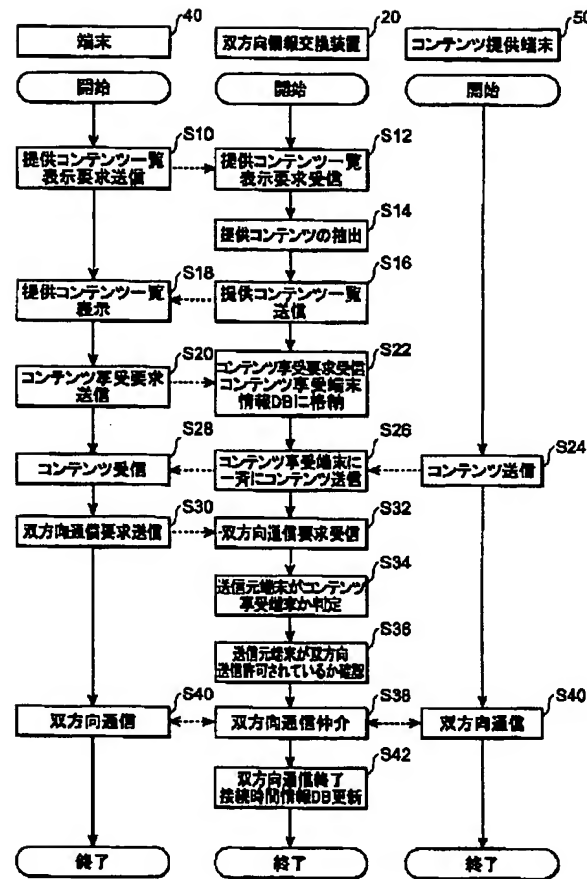
ユーザID	ユーザ名	パスワード	端末アドレス	双方向通信許可提供者ID
U1000	AAA	****	100.100.100.100	P100,P101
U1001	BBB	****	100.100.100.200	P200,P205
U1002	CCC	****	100.100.100.300	P200,P203
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図3】

32

提供者ID	コンテンツ提供者名	端末アドレス
P100	XXX	200.100.100.100
P101	YYY	200.100.100.200
P102	ZZZ	200.100.100.300
⋮	⋮	⋮

【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

H 0 4 L 12/54

H 0 4 M 11/08

12/58

H 0 4 L 11/20

1 0 1 Z

H 0 4 M 11/08

(72) 発明者 遊佐 英明

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(72) 発明者 柿井 俊昭

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(72) 発明者 牧 久雄

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

Fターム(参考) 5B049 BB11 CC31 CC36 DD00 DD03

DD05 EE01 EE07 FF03 FF04

FF06 FF09 GG04 GG07

(72) 発明者 松田 裕男

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

5K030 HA06 HB21 HC01 JT10 LB05

LC09 LE11

5K101 KK18 NN21 RR16 RR18